



PLANEACIÓN DIDÁCTICA

LICENCIATURAS EN QUE SE IMPARTE

1. Contaduría 4° semestre

DATOS DE LA ASIGNATURA

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Nombre: | RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO |
| Clave(s): | 1429 |
| Tipo: | Obligatoria |
| Plan de Estudios: | 2012 (actualizado a 2016) |

FECHAS DEL SEMESTRE:

| | |
|-------------------------------|---|
| Inicio semestre: | 08 de enero de 2022 |
| Fin del semestre: | 11 de junio de 2022 |
| Plataforma educativa | 23 de febrero de 2022 Primer día para entrega de actividades en plataforma |
| Cierre de plataformas: | 29 de mayo de 2022 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma |
| Periodo examen global: | 04 y del 06 al 10 de junio de 2022 |

DATOS GENERALES

Objetivo general:

El alumno dominará los fundamentos matemáticos a fin de desarrollar habilidades de razonamiento lógico que le permitan analizar situaciones hipotéticas y de la vida real para la resolución de problemas. Asimismo, será capaz de acreditar evaluaciones de razonamiento matemático y habilidades cuantitativas.

Contenido temático:

| Tema | | Teóricas | Prácticas |
|----------------------------|--|----------|-----------|
| 1 | Fundamentos para el análisis matemático | 20 | - |
| 2 | Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas | 4 | - |
| 3 | Solución de problemas y suficiencia de datos | 12 | - |
| 4 | Algebra y tópicos especiales de matemáticas | 16 | - |
| 5 | Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones | 12 | - |
| Total | | 64 | - |
| Suma total de horas | | 64 | |

BIENVENIDA

Estimado(a)s alumno(a)s.

A lo largo del presente curso, un grupo de maestros seremos sus asesores en la asignatura de Razonamiento Lógico Matemático, los apoyaremos en el proceso de aprendizaje, resolviendo sus dudas y guiándolos para el logro de los objetivos esperados, para ello estaremos al pendiente de su participación en el chat, en el correo electrónico o en el foro, herramientas que nos ofrece nuestra plataforma y que representan los mecanismos de comunicación entre los alumnos y asesores.

Será labor del asesor asignado a su grupo revisar las actividades de aprendizaje enviadas y enviar la retroalimentación correspondiente a la brevedad.

Les damos la más cordial bienvenida al curso que iniciamos esperando que la habilidad desarrollada con el trabajo realizado contribuya directamente en su vida personal, académica y laboral.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El razonamiento lógico matemático está directamente relacionado con la habilidad de pensar y trabajar con números, es esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, pero además puede contribuir a la formación de ciudadanos responsables y diligentes frente a una situación y decisiones de orden nacional o local, desarrolla la capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones, fomenta la capacidad de razonar, permite establecer relaciones entre diferentes conceptos llegando a una comprensión más profunda y proporciona orden y sentido a las acciones.

FORMA EN QUE EL ALUMNO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

El curso de la asignatura está diseñado para trabajar a través del presente plan de trabajo, en él podrán encontrar las actividades de aprendizaje que deberán realizar y enviar a nuestra plataforma de manera individual o grupal según sea el caso, para cada una de ellas se les proporcionarán instrucciones claras y sencillas.

Una vez enviadas tus actividades a la plataforma nos corresponde revisar y evaluar su contenido, contarás con una retroalimentación para cada una.

Es de suma importancia que utilicen las herramientas de nuestra plataforma ya que son nuestro medio de comunicación, les sugiero que estén presente en las sesiones de chat que tenemos asignadas, ya sea para aclarar dudas o hacer algún comentario al respecto del trabajo realizado, en nuestra experiencia se obtienen mejores resultados cuando se tiene comunicación frecuente alumno-asesor, recuerda que el chat es el medio inmediato de comunicación en este momento.

El correo electrónico es otra herramienta a través de la cual podrán comunicare con su asesor ante cualquier duda o comentario.

Contamos también con un foro de discusión para temas particulares de la asignatura que requieran de momentos de reflexión y el cual utilizaremos si así se requiere.

Para esta asignatura se aplicarán 3 exámenes parciales cuya calendarización y contenido se aprecia en la parte final del Plan de Trabajo.

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio. https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf

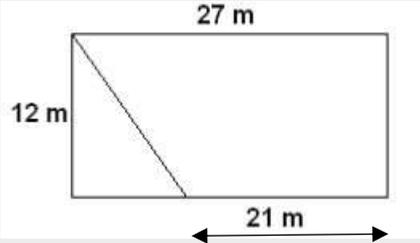
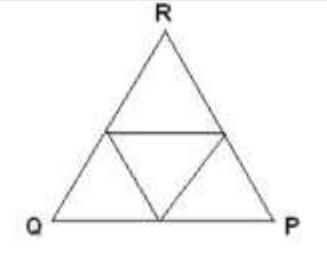
ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

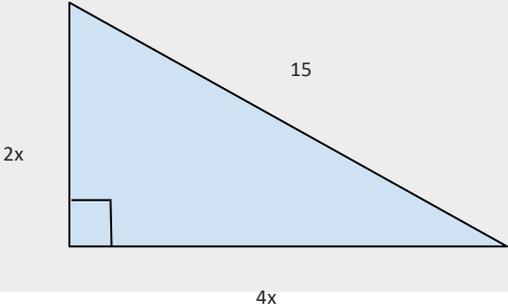
| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--|---|--|--|--------------------|
| Unidad 1: FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS MATEMÁTICO | Actividad 1 Ac. Colaborativa | <p>Foro: Utilidad del Razonamiento Lógico Matemático</p> <p>Responde a la siguiente pregunta.</p> <p>En tu opinión ¿Cuál es la utilidad del Razonamiento Lógico Matemático en tu vida cotidiana, académica y laboral?</p> | Peralta, N. 2017. <i>Razonamiento lógico matemático</i> . Publicaciones empresariales UNAM. | 5 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|---|--|--|-----------------|
| | | <p>Coloca tu respuesta en el foro de la plataforma, lee las aportaciones de al menos dos compañeros y opina al respecto, siempre de manera respetuosa, cuidando tu ortografía y redacción.</p> <p>Fecha: 16-25 febrero-2022</p> | | |
| | <p>Actividad 2 Principios de análisis algebraico</p> | <p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>Simplificación algebraica, polinomios y factorización. Para poder sumar dos polinomios será necesario hacerlo únicamente de términos semejantes, es decir, se suman los coeficientes que estén multiplicando a variables con la misma potencia.</p> <p>Ejercicio 1. Sumar los siguientes polinomios</p> <p>1) $7a - 9 + 3^2$; $6 - a^2 + 4a$; $2a^2 - 5a$</p> <p>2) $4x^2 - 3xy + y^2$; $2xy + x^2 + 3y^2$; $9y^2 - xy + 5x^2 + 7$; $x^2 + 6xy - 2$</p> <p>Ejercicio 2. Restar los siguientes polinomios</p> <p>1) $x^3 - 4x^2 + 2x - 5$ menos $-x^3 + 2x^2 - 3x - 3$</p> <p>2) $2a + 4by - 2cy^2 + dy^3$ menos $2dy^3 - 2by - a + 3cy^2$</p> <p>Ejercicio 3. Multiplicar los siguientes polinomios</p> <p>1) $(3x - 7b)(x^2 + 2bx - 2b^2)$</p> <p>2) $(x^2 + y^2 - 3xy)(2 - 3y + 2x)$</p> <p>Ejercicio 4. Realizar la siguiente operación del polinomio (Potenciación de polinomio)</p> <p>1) $(7x^5y^67^8)^2$</p> <p>2) $(3x^2y^3 - 7x^3y^2)^2$</p> | <p>Andrade, A., Castañeda, E., Oregel, F., Parada, J. 2012. <i>Antecedentes de Algebra elemental</i>. Editorial Trillas.</p> <p>Peralta, N. 2017. <i>Razonamiento lógico matemático</i>. Publicaciones empresariales UNAM.</p> | <p>5 puntos</p> |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|-------------------------------|--|--------------------------|--------------------|
| | | <p>Ejercicio 5. Realizar la siguiente operación del polinomio (Cuadrado de la suma de dos cantidades)</p> <p>1) $(5x + 7)^2 =$</p> <p>Las ecuaciones lineales son las expresiones algebraicas de grado 1, y solo se analizarán los casos más simples.</p> <p>Resuelve las siguientes ecuaciones:</p> <p>Ejercicio 1. $8x + 9 - 12x = 4x - 13 - 5x$</p> <p>Ejercicio 2. $x + 3(x - 1) = 6 - 4(2x + 3)$</p> <p>Ejercicio 3. $(x - 4)(2x + 5) = (2x + 3)(x - 4) + 5$</p> <p>Las inecuaciones lineales, son expresiones algebraicas y se caracterizan porque en lugar de tener un signo de igualdad, se tienen desigualdades del tipo $<$, \leq y \geq, $>$.</p> <p>Resolver las siguientes inecuaciones.</p> <p>Ejercicio 1. $2x - 2 > \frac{8}{3}x - 6$</p> <p>Ejercicio 2. $\frac{1}{4}(x + 10) > \frac{2}{3}x + 5$</p> <p>Ejercicio 3. $3x - 4 + \frac{x}{4} < \frac{5x}{2} + 2$</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|---|---|--------------------------|--------------------|
| | | <p>Sistema de ecuaciones lineales de 2 x 2. Se trata de dos líneas rectas en el plano cartesiano, por lo tanto, la solución implica determinar el punto en que se intersectan dichas rectas.</p> <p>Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones</p> <p>Ejercicio 1. $3x + 5y = 7$ $2x - y = -4$</p> <p>Ejercicio 2. $32x - 25y = 13$ $16x + 15y = 1$</p> <p>Ejercicio 3. $9x + 7y = -4$ $11x - 13y = -48$</p> | | |
| | <p>Actividad 3 Principios de análisis geométrico</p> | <p>Líneas, ángulos, áreas y perímetros.</p> <p>Un punto es lo que tiene posición, pero no dimensión, se denota en la figura por medio de una letra mayúscula escrita cerca de él.</p> <p>Resolver los siguientes ejercicios:</p> <p>Ejercicio 1. En la siguiente figura, la medida en centímetros del lado w es:</p> <div data-bbox="877 1092 1150 1388" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows a right-angled triangle. The top horizontal side is labeled '5 cm.'. The right vertical side is labeled '12 cm.'. The hypotenuse, which connects the top-left and bottom-right vertices, is labeled 'w'.</p> </div> | | 3 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|----------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| | | <p>Ejercicio 2. Calcular el perímetro del triángulo en la figura.</p>  <p>Ejercicio 3. En la figura siguiente PQR es un triángulo dividido en cuatro triángulos congruentes. Si el área de uno de esos triángulos es de 8 centímetros cuadrados, ¿cuál es el área del triángulo PQR, en centímetros cuadrados?</p>  <p>Ejercicio 4. Un triángulo isósceles cuya base mide 30 cm y su altura 42 cm.</p> <p>a) ¿Cuál es su perímetro?</p> <p>b) ¿Cuál es su área?</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--|--|--|--|--------------------|
| Unidad 2 INTRODUCCIÓN A LAS EVALUACIONES DE HABILIDADES CUANTITATIVAS | Actividad 1 Estructura y funcionamiento de las evaluaciones de habilidades cuantitativas | Responde el siguiente cuestionario. a) En la aritmética, ¿qué es un conjunto? b) En el lenguaje matemático, ¿qué es una recta? c) ¿Qué es una expresión algebraica? d) ¿Qué es una ecuación lineal? e) ¿Cuál es la diferencia entre un monomio y un polinomio | Peralta, N. 2017. <i>Razonamiento lógico matemático</i> . Publicaciones empresariales UNAM. Arya, J., Lardner, R. 2009. <i>Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía</i> . Pearson. | 2 puntos |
| | Actividad 2 Estructura de los ejercicios problem solving | Resuelve los siguientes ejercicios: Ejercicio 1. Determine el área del siguiente triángulo  Ejercicio 2. El área de una corona circular es $10\pi \text{ cm}^2$ y la circunferencia interna mide 4π . Calcular el radio de la circunferencia externa. Ejercicio 3. Se va a perforar un túnel por el que circulará un vagón de 3m de ancho y 2m de alto. ¿Qué diámetro mínimo tendrá la sección del túnel? | | 2 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|--|---|--------------------------|--------------------|
| | | <p>Ejercicio 4. Considera 5 números naturales e indica cuál es el menor.</p> <p>a) La suma de los cinco números naturales es 40 b) Los cinco números naturales son pares consecutivos.</p> <p>Ejercicio 5. Un caballo y un mulo caminaban juntos llevando sobre sus lomos pesados sacos. Lamentase el jamelgo de su enojosa carga, a lo que el mulo dijo: “¿De qué te quejas?, si yo tomara un saco, mi carga sería el doble que la tuya. En cambio, si te doy un saco, tu carga se igualará a la mía”. ¿Cuántos sacos llevaba cada uno?</p> <p>Ejercicio 6. Para la fiesta de una graduación se compraron refrescos en envases retornables. Al terminar la fiesta sobraban 21 envases; 7 totalmente llenos, 7 de ellos con líquido hasta la mitad y 7 completamente vacíos. ¿Cómo se puede dividir entre 3 personas el refresco sobrante de manera que cada uno le corresponda la misma cantidad de líquido y envases?</p> | | |
| | <p>Actividad 3 Estructura de los ejercicios problem solving</p> | <p>Resuelve los siguientes ejercicios aplicando la tabla de Suficiencia de datos:</p> <p>Ejercicio 1. Roy Bond vende adornos artesanales para patio en la feria de pueblo.</p> | | 2 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|--|---|---|--------------------|
| | | <p>a) El costo variable por fabricación es de \$20 y los vende a \$50 cada uno.</p> <p>b) El costo de alquiler del local por mes es de \$150. Calcular la utilidad.</p> <p>Ejercicio 2. En dos cuartos hay 76 personas ¿Cuántas personas había en la primera habitación?</p> <p>a) Quedaron el mismo número de personas cuando se salieron 30 del primero y 40 del segundo.</p> <p>b) En el segundo cuarto hay 10 personas más que en el primero.</p> | | |
| | <p>Actividad Colaborativa en foro</p> | <p>Foro: Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas</p> <p>Para la realización de esta actividad, deberás participar en el foro de la plataforma dando respuesta a las siguientes preguntas:</p> <p>¿Qué conoces sobre la estructura de los ejercicios Data Sufficiency (Suficiencia de datos)?</p> <p>Deberás además comentar al menos 2 aportaciones de tus compañeros.</p> <p>Fecha de realización de actividad: 28 – 30 marzo 2022.</p> | <p>Peralta, N. 2017. <i>Razonamiento lógico matemático</i>. Publicaciones empresariales UNAM.</p> | <p>5 puntos</p> |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|---|---|---|--|--------------------|
| <p>Unidad 3 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS SUFICIENCIA DE DATOS</p> | <p>Actividad 1 Análisis comprensión y resolución de ejercicios Problem Solving</p> | <p>Resuelve los siguientes ejercicios de problem solving (solución de problemas)</p> <p>Ejercicio 1. Si el resultado de restar el doble de x al quintuple de x es 33 ¿Qué número es x?</p> <p>Ejercicio 2. Se tiene el mismo número de cajas de manzanas que de limones. Si en una caja de manzanas caben 13 unidades y en una de limones caben 17, ¿cuántas cajas se tiene si hay un total de 180 frutas?</p> <p>Ejercicio 3. Si la suma de un número x con su consecutivo es 27, ¿qué número es x?</p> <p>Ejercicio 4. Una persona observa un avión a 500 metros. Obtener la altura del avión.</p> <p>a) El ángulo de elevación respecto de la vista del observador es de 50°.</p> <p>b) La distancia en la persona a donde está el avión en tierra es de 321.394 m. la persona que observa mide 1.7 m de altura.</p> <p>Ejercicio 5. El ángulo de un avión que va a aterrizar sobre una de las pistas de un aeropuerto es de 15°, ¿Qué distancia recorre el avión hasta el instante que hace contacto con la pista de aterrizaje?</p> <p>a) El coseno del ángulo de inclinación es de 0.9659°</p> <p>b) La altura del avión en ese instante es de 1250 m.</p> | <p>Andrade, A., Castañeda, E., Oregel, F, Parada.,J.2012. <i>Antecedentes de Algebra elemental</i>. Editorial Trillas.</p> <p>Peralta, N. 2017. <i>Razonamiento lógico matemático</i>. Publicaciones empresariales UNAM.</p> | <p>3 puntos</p> |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|---|--|-----------------------|-----------------|
| | <p>Actividad 2</p> <p>Análisis, comprensión y resolución de ejercicios de suficiencia de datos</p> | <p>Ejercicio 1. ¿Cuál es el volumen de un depósito abierto con fondo cuadrado y una altura de 3 m. menos si su costo total de construcción fue de \$ 7 560?</p> <p>a) El costo de material que se ocupó para el fondo costó \$360 por m²</p> <p>b) El costo de material para los lados fue \$120 por m²</p> <p>Ejercicio 2. Un cuadrado se recorta en 36 cuadros, 35 son iguales y 1 es desigual. ¿Cuál es el área del cuadrado desigual?</p> <p>a) El área de los 35 cuadros iguales es de 1 cm²</p> <p>b) Los 35 cuadros tienen igual área.</p> <p>Ejercicio 3. Una mujer tiene dinero invertido en dos cuentas, de las cuales ella recibe anualmente una ganancia neta de \$14,560.00; de una inversión ella recibe el 12% anual y de la segunda inversión recibe el 8% anual.</p> <p>¿Qué cantidad de dinero tiene invertida en cada tipo de inversión?</p> <p>a) La mujer inicialmente invirtió \$150,000.00 en total</p> <p>b) En la que genera 12% de ganancia, ella invirtió más de dos terceras partes que en la de 8%.</p> <p>Ejercicio 4. Se recaudaron \$42,000.00 de la venta de boletos para una función de teatro ¿cuántos boletos de cada tipo se vendieron?</p> <p>a) El costo de los boletos para el público general fue de \$60.00</p> <p>b) El costo de los boletos para estudiantes fue de \$45.00</p> | | 3 puntos |
| | <p>Actividad 3</p> <p>Análisis comprensión y</p> | <p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>Ejercicio 1. A una compañía le cuesta \$75 producir 10 unidades de cierto artículo al día y \$120 producir 25 unidades del mismo artículo al día.</p> | | 3 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|--|---|--------------------------|--------------------|
| | <p>resolución de ejercicios de suficiencia de datos.</p> | <p>Determine la ecuación de costos, suponiendo que sea lineal.</p> <p>a) ¿Cuál es el costo de producir 20 artículos al día? b) ¿Cuál es el costo variable y el costo fijo por artículo?</p> <p>Ejercicio 2. La compañía de mudanzas Ramírez cobra \$70 por transportar cierta máquina 15 millas y \$100 por transportar la misma máquina 25 millas.</p> <p>Determine la relación entre la tarifa total y la distancia recorrida.</p> <p>a) ¿Cuál es la tarifa mínima por transportar esta máquina? b) ¿Cuál es la cuota por cada milla que la maquina es transportada?</p> <p>Ejercicio 3. A una compañía le cuesta \$75 producir 10 unidades de cierto articulo al día y \$120 producir 25 unidades del mismo artículo al día.</p> <p>Determine la ecuación de costos.</p> <p>a) ¿Cuál es el costo de producir 20 artículos al día? b) ¿Cuál es el costo variable y el costo fijo por articulo?</p> <p>Ejercicio 4. (Renta de apartamentos) Bienes Raíces Georgia posee un complejo habitacional que tiene 50 apartamentos. A una renta mensual de \$400, todos los apartamentos son rentados, mientras que si la renta se incrementa a \$460 mensuales, solo pueden rentarse 47.</p> <p>Suponiendo una relación lineal entre la renta mensual p y el número de apartamentos x que pueden rentarse, encuentre esta relación.</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|---|---|---|--|---------------------|
| | | a) ¿Cuántos apartamentos se rentarán, si la renta mensual aumenta a \$500? b) ¿Cuántos apartamentos se rentarán, si la renta disminuye a \$380 mensuales? | | |
| | Actividad 4 | Responde las siguientes preguntas: 1. Enumera los pasos a seguir para resolver los problemas de suficiencia de datos. 2. ¿Cuáles son las 5 opciones de respuesta de los ejercicios de suficiencia de datos? 3. ¿Cuál es el error más común que se comete al resolver los problemas de opción múltiple? 4. ¿Qué herramienta sirve de apoyo en el modelo problem solving? 5. ¿Cuáles son los postulados que plantea la tabla de posibles respuestas en el modelo data suficiencia? 6. ¿Qué proceso se debe seguir para resolver un problema con el modelo data sufficiency? | | 3 puntos |
| Unidad 4 ÁLGEBRA Y TÓPICOS ESPECIALES DE MATEMÁTICAS | Actividad 1 Construcción de modelos algebraicos | Resuelve los siguientes ejercicios. EJERCICIO 1. La suma de dos números es 18 y la diferencia es 2. ¿Cuáles son esos números? | Peralta, N. 2017. <i>Razonamiento lógico matemático</i> . Publicaciones empresariales UNAM. | 3 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|--|---|--|--------------------|
| | | <p>EJERCICIO 2. Una ciudad B está situada a 240 km de otra ciudad A. Si a las 8 a.m. sale un automóvil de la ciudad B con dirección este y a una velocidad de 60 km /h.</p> <p>¿En cuánto tiempo lo alcanzara un automóvil que sale de A las 10 a.m. con una velocidad de 80 km/ h en la misma dirección?</p> <p>EJERCICIO 3. Roberto gastó la novena parte de su dinero y le quedaron \$ 32 000 ¿Cuánto dinero tenía?</p> <p>Convirtiendo texto en expresiones y ecuaciones</p> <p>Ejercicio 1.- En tres días un hombre ganó 183 pesos. Si cada día ganó los $\frac{3}{4}$ de lo que ganó el día anterior. ¿Cuánto ganó en cada uno de los tres días?</p> <p>Ejercicio 2.- La edad actual de A es la mitad de la de B y hace 10 años la edad de A era los $\frac{3}{7}$ de la edad de B. Hallar las edades actuales.</p> <p>Ejercicio 3.- Un padre tiene 40 años y su hijo 15. ¿Dentro de cuántos años la edad del hijo será los $\frac{4}{9}$ de la del padre?</p> | <p>Render, B., Stair, R., Hanna, M., Hale, T. 2016. <i>Métodos cuantitativos para los negocios</i>. Pearson.</p> | |
| | <p>Actividad 2 Análisis cuantitativos</p> | <p>Representación gráfica de ecuaciones lineales:</p> <p>Ejercicio 1. Representar gráficamente la función $y = 15x$</p> <p>Ejercicio 2. Representar gráficamente la función $y = x + 10$</p> <p>Ejercicio 3. Representar gráficamente la función $2x - y = 15$</p> <p>Ejercicio 4. Representar gráficamente la función $y = 2x$</p> | | <p>3 puntos</p> |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|---|---|--------------------------|--------------------|
| | | Ejercicio 5. Representar gráficamente la función $y = x + 2$ Ejercicio 6. Representar gráficamente la función $2x - y = 5$ | | |
| | Actividad 3 Análisis cuantitativos | Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones lineales Ejercicio 1. Método de IGUALACIÓN $20x + 10y = 80$ $12x - 20y = 10$ Ejercicio 2. Método de SUSTITUCION $9x + 16y = 60$ $12x - 20y = 100$ Ejercicio 3. Método de DETERMINANTES $10x + 30y = 30$ $20x - 50 = 200$ Ejercicio 4. Método de IGUALACIÓN $10x + 9y = 8$ $8x - 15y = -1$ Ejercicio 5. Método de SUSTITUCIÓN $3x + 4y = 10$ $2x + y = 0$ Ejercicio 6. Método de DETERMINANTES $2x + 5y = 4$ $3x + 2y = -5$ | | 3 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|---|--|---|---|--------------------|
| | Actividad 4 Análisis cuantitativos | Resolver y graficar los siguientes sistemas de ecuaciones lineales. Ejercicio 1. $20x + 12y = 20$ $10x - 20y = -4$ Ejercicio 2. $30x + 6y = 20$ $12x + 6y = 10$ Ejercicio 3. $7x + 4y = 13$ $5x - 2y = 19$ Ejercicio 4. $2x + y = 13$ $4x - y = 5$ | | 3 puntos |
| Unidad 5 MÉTODOS CUANTITATIVOS APLICADOS A LOS NEGOCIOS Y TOMA DE DECISIONES | Actividad 1 Aplicaciones de modelos matemáticos en la solución de problemas y en la toma de decisiones | Responde a las siguientes preguntas <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la investigación de operaciones? 2. ¿Qué es un problema de programación lineal? 3. ¿Qué entiendes por optimizar? 4. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método gráfico 5. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método simplex simple 6. ¿Qué es el método simplex simple 7. ¿En qué consiste el software Lindo? ¿En qué consiste el modelado de un problema de programación lineal (PPP)? | Peralta, N. 2017. <i>Razonamiento lógico matemático</i> . Publicaciones empresariales UNAM. Render, B., Stair, R., Hanna, M., Hale, T. 2016. <i>Métodos cuantitativos para los negocios</i> . Pearson. | 3 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|--------|--|--|--------------------------|--------------------|
| | <p>Actividad 2 Aplicaciones de modelos matemáticos en la solución de problemas y en la toma de decisiones</p> | <p>1.- En una elección impugnada por dos partidos, el partido Demócrata obtuvo un 12 % más del total de los votos obtenidos por el partido Republicano. ¿Si el partido Republicano consiguió 132,000 votos, ¿por cuántos votos perdió este partido la elección?</p> <p>2.- Las máquinas A y B, siempre funcionan de forma independiente con tasas constantes de producción. Cuando se trabaja sólo con la máquina A se completa el lote de producción en 5 horas, cuando se trabaja sólo con la máquina B el lote se completa en X horas. Cuando las dos máquinas trabajan simultáneamente el lote se completa en dos horas. ¿Cuál es el valor de X?</p> <p>3.- Una compañía de seguros tiene archivos, almacenados en una empresa de almacenamiento, que requieren cajas con dimensiones de 15 por 12 por 10 pulgadas. Las cajas ocupan 16.875 millones de centímetros cúbicos de espacio. ¿Si la compañía de seguros paga 30 centavos por caja al mes? Qué cantidad, aproximadamente, ¿se paga mensualmente por el almacenamiento de los archivos? Consideremos que una pulgada es igual a 2.54 centímetros.</p> <p>4.- Un empleado a tiempo parcial, cuyo salario por hora se incrementó en un 25% decidió reducir el número de horas trabajadas por semana, para obtener el ingreso semanal que recibía antes del aumento. ¿En qué porcentaje se reducirá el número de horas trabajadas?</p> | | 3 puntos |
| | <p>Actividad 3 Aplicaciones de modelos matemáticos en la solución de</p> | <p>1.- ¿Cuál es el modelo de programación lineal del siguiente problema? En un Juzgado de Distrito se quieren asignar cuatro jueces a cuatro listas de causas de los tribunales. El responsable de esta tarea estimó el número de días que requeriría cada juez para completar cada listado, como base en su experiencia composición</p> | | 3 puntos |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|--------------------------|--------------------|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|---|---|---|---|---|--|--|
| | problemas y en la toma de decisiones | <p>de equipos de caso en cada lista, así como su experiencia para culminar los diferentes casos:</p> <table border="1" data-bbox="604 332 1390 633"> <thead> <tr> <th data-bbox="604 332 781 402">• JUEZ</th> <th colspan="4" data-bbox="781 332 1390 402">• GRUPO DE CAUSAS</th> </tr> <tr> <th data-bbox="604 402 781 440"></th> <th data-bbox="781 402 932 440">• 1</th> <th data-bbox="932 402 1083 440">• 2</th> <th data-bbox="1083 402 1234 440">• 3</th> <th data-bbox="1234 402 1390 440">• 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="604 440 781 477">• 1</td> <td data-bbox="781 440 932 477">• 20</td> <td data-bbox="932 440 1083 477">• 18</td> <td data-bbox="1083 440 1234 477">• 22</td> <td data-bbox="1234 440 1390 477">• 24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="604 477 781 514">• 2</td> <td data-bbox="781 477 932 514">• 18</td> <td data-bbox="932 477 1083 514">• 21</td> <td data-bbox="1083 477 1234 514">• 26</td> <td data-bbox="1234 477 1390 514">• 20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="604 514 781 552">• 3</td> <td data-bbox="781 514 932 552">• 22</td> <td data-bbox="932 514 1083 552">• 26</td> <td data-bbox="1083 514 1234 552">• 27</td> <td data-bbox="1234 514 1390 552">• 25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="604 552 781 589">• 4</td> <td data-bbox="781 552 932 589">• 25</td> <td data-bbox="932 552 1083 589">• 24</td> <td data-bbox="1083 552 1234 589">• 22</td> <td data-bbox="1234 552 1390 589">• 24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="604 589 781 626">•</td> <td data-bbox="781 589 932 626">•</td> <td data-bbox="932 589 1083 626">•</td> <td data-bbox="1083 589 1234 626">•</td> <td data-bbox="1234 589 1390 626">•</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.- ¿Cuál es el modelo de programación lineal del siguiente problema?</p> <p>Una persona tiene \$1500000 para invertir en dos tipos de acciones, A y B. El tipo A tiene un interés anual del 9% y el tipo B, del 5%. Decide invertir, como máximo, \$900,000 en A, y como mínimo, \$300000 en B. Además, quiere invertir en A tanto o más que en B.</p> <p>3.- ¿Cuál es el modelo de programación lineal del siguiente problema?</p> <p>Un orfebre fabrica dos tipos de joyas: La unidad de tipo A se hace con 1 g de oro y 1,5 g de plata y se vende a 25€. La de tipo B se vende a 30 € y lleva 1,5 g de oro y 1 g de plata. Si solo se dispone de 750 g de cada metal, ¿cuántas joyas ha de fabricar de cada tipo para obtener el máximo beneficio?</p> <p>4- Resuelve de forma gráfica el siguiente problema de programación lineal:</p> | • JUEZ | • GRUPO DE CAUSAS | | | | | • 1 | • 2 | • 3 | • 4 | • 1 | • 20 | • 18 | • 22 | • 24 | • 2 | • 18 | • 21 | • 26 | • 20 | • 3 | • 22 | • 26 | • 27 | • 25 | • 4 | • 25 | • 24 | • 22 | • 24 | • | • | • | • | • | | |
| • JUEZ | • GRUPO DE CAUSAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | • 1 | • 2 | • 3 | • 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • 1 | • 20 | • 18 | • 22 | • 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • 2 | • 18 | • 21 | • 26 | • 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • 3 | • 22 | • 26 | • 27 | • 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • 4 | • 25 | • 24 | • 22 | • 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) |
|---|--|--|--------------------------|--------------------|
| | | <p>Máximo y mínimo de $F(x,y) = 12x + 4y$ sujeta a: $\begin{cases} 3 \leq x \leq 6 \\ 0 \leq y \leq 4 \end{cases}$ Seguimos los pasos del método gráfico:</p> | | |
| | <p>Actividad 4 Aplicaciones de modelos matemáticos en la solución de problemas y en la toma de decisiones</p> | <p>Modela y resuelve el siguiente problema de programación lineal por el método:</p> <p>a) Gráfico b) Algebraico c) Simplex</p> <p>Ejercicio 1.- Una compañía de productos químicos está diseñando una planta que producirá dos tipos de polímeros P1 y P2. La planta debe de tener la capacidad de producir al menos 100 unidades de P1 y 420 unidades de P2 al día.</p> <p>Hay dos diseños posibles para la cámara de reacción básica que ha de incluirse en la planta: cada cámara del tipo A tiene un costo de \$600,000 con una capacidad de producción de 10 unidades de P1 al día y 20 unidades de P2 al día; el tipo B es un diseño más barato pues tiene un costo de \$300,000 y una capacidad de producción de 10 unidades de P1 y 30 unidades de P2 al día. Debido a los costos de operación es necesario tener al menos 4 cámaras de cada tipo en la planta.</p> <p>¿Cuántas cámaras de cada tipo deberían incluirse a fin de minimizar el costo de construcción y aún cumplir con el programa de producción requerida? (Problema de minimización)</p> | | 3 puntos |
| Ponderación total de las actividades | | | | 60% |

EXÁMENES

De acuerdo con los lineamientos del modelo educativo, tienes tres períodos a lo largo del semestre para presentar tus exámenes parciales (consulta las fechas en el calendario de inscripción a parciales y globales en el Portal SUAyED), tú decides el período en el que los realizarás.

Para esta asignatura están programados de la siguiente manera:

Parciales: Deberás entregar las actividades de aprendizaje de las unidades implicadas en cada parcial, antes de que inicie el periodo de aplicación. Es importante que te inscribas en cada periodo y cumplas con los lineamientos para su presentación.

| NÚMERO | UNIDADES (que lo integran) | VALOR (núm. enteros) |
|--------|-------------------------------|-------------------------|
| 1ro. | I y II | 10 |
| 2do. | III y IV | 15 |
| 3ro. | IV | 15 |

Recuerda revisar el calendario de aplicación de exámenes en el portal del SUAyED y registrarte en el sistema EMA para poder presentar los exámenes.

- **Global. Examen único**

| Valor | Requisitos | Aplicación de global |
|-------|------------|------------------------------------|
| 100% | Ninguno | 04 y del 06 al 10 de junio de 2022 |

PORCENTAJES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

| Concepto | Porcentajes |
|----------------------------|--------------|
| Actividades de aprendizaje | 50 % |
| Actividades colaborativas | 10 % |
| Exámenes parciales | 40 % |
| Otro | 0 % |
| Total | 100 % |

FUNCIONES DEL ASESOR

Por ser una modalidad abierta, tu asesor:

1. Será tu apoyo y guía de manera presencial para la resolución de dudas y desarrollo de las actividades; así mismo, por la mensajería de la plataforma educativa para dudas concretas.
2. Calificará y retroalimentará tus actividades de aprendizaje en plataforma educativa en un lapso no mayor a una semana después de la entrega.
3. Te recomendará recursos didácticos adicionales para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviará tu calificación al finalizar el semestre de manera personalizada.

DATOS DEL ASESOR O GRUPO DE ASESORES

| Nombre | Correo electrónico |
|------------------------------------|------------------------------|
| Asesor. Gustavo Ayala Oliva | gayala@docencia.fca.unam.mx |
| Asesor. Juan Carlos Castañeda Puga | tallerdeinterfases@gmail.com |
| | |
| | |
| | |

Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción.

Paulo Freire